



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Análisis de datos multivariantes

Descripción general (resumen y metodología):

El análisis de datos multivariantes se ha convertido en una herramienta esencial en diversas disciplinas como la economía, la biología, la psicología y las ciencias sociales, dado que permite estudiar simultáneamente múltiples variables y sus interrelaciones. Entre las técnicas más habituales en este contexto se incluyen el Análisis de Componentes Principales (PCA), el Análisis Factorial, el Análisis de Correspondencias Múltiples, el Análisis Discriminante, la Regresión Múltiple y los Métodos de Clúster. El trabajo se centrará especialmente en alguna/s las técnicas mencionadas anteriormente para lo que, la estudiante realizará una revisión bibliográfica exhaustiva con el fin de establecer un marco teórico que permita comprender los principales enfoques desarrollados en la literatura, así como las condiciones y supuestos que rigen su aplicación. El objetivo principal será profundizar en la lógica subyacente a la/s técnicas, prestando especial atención a sus fundamentos matemáticos, metodológicos y a las estrategias para su implementación práctica. Se examinará cómo estas herramientas permiten no solo agrupar ítems o individuos, sino también reducir la complejidad de los datos y mejorar la capacidad predictiva de los modelos. Además de la revisión teórica, el trabajo incluirá una aplicación empírica basada en un conjunto de datos reales. Para ello, se utilizarán herramientas estadísticas y computacionales que permitan visualizar e interpretar los resultados de forma clara y rigurosa, mediante representaciones gráficas y análisis cuantitativos. En definitiva, se trata de un proyecto orientado a consolidar conocimientos metodológicos clave en el análisis multivariante, con un enfoque aplicado que refuerce la comprensión práctica de estas técnicas.

Actividades a desarrollar :

- Revisión bibliográfica sobre conceptos, elementos y técnicas de la estadística multivariante.
- Profundización en las distintas metodologías y estrategias inherentes al análisis multivariante.
- Ilustración con datos reales del uso de algunas de las metodologías/estrategias y desarrollo de procedimientos computacionales relacionados.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

Los objetivos del trabajo son:

- Identificar y resumir las ideas principales de distintas técnicas de análisis multivariante y sus diferentes metodologías de implementación.
- Recoger los aspectos matemáticos más relevantes que subyacen en este tipo de técnicas.
- Abordar la implementación de estas técnicas con un conjunto de datos reales, observando pormenorizadamente los aspectos estadísticos fundamentales.

Bibliografía básica:

- Fujikoshi, Y., Ulyanov, V.V. y Shimizu, R. (2010). Multivariate Statistics. High-Dimensional and Large-Sample Approximations. John Wiley & Sons.
- Härdle, W.K. y Simar, L. (2015, 4ª ed.). Applied Multivariate Statistical Analysis. Springer.
- Izenman, A.J. (2008). Modern Multivariate Statistical Techniques. Regression, Classification, and Manifold Learning. Springer.
- Pekalska, E. y Duin, R.P.W. (2005). The Dissimilarity Representation for Pattern Recognition. Foundations and Applications. World Scientific.
- Rencher, A.C. y Christensen, W.F. (2012, 3ª ed.). Methods of Multivariate Analysis. John Wiley & Sons.
- Timm, N. H. (2002). Applied Multivariate Analysis. Springer.
- Zelterman, D. (2015). Applied Multivariate Statistics with R. Springer.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se recomienda que la estudiante haya cursado previamente la asignatura de Estadística Multivariante durante el primer semestre, así como Estadística Computacional en el segundo semestre, dado que proporcionan una base sólida para el desarrollo del trabajo.

Asimismo, es deseable que la estudiante cuente con conocimientos básicos en el uso de LaTeX para la redacción académica, y que posea autonomía en la búsqueda y selección de fuentes bibliográficas relevantes. Es imprescindible que tenga competencia en la lectura y comprensión de textos científicos en inglés, así como la capacidad para integrar información procedente de diversas fuentes con el fin de construir un discurso analítico propio y coherente.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JOSÉ LUIS ROMERO BÉJAR

Ámbito de conocimiento/Departamento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Correo electrónico: jlrbekar@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: FRANCISCO JAVIER ESQUIVEL SÁNCHEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Correo electrónico: jesquivel@ugr.es

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: INES SALCEDO MARTINEZ

Correo electrónico: ism315@correo.ugr.es